

欧盟RoHS指令回顾与展望-达诺认证

产品名称	欧盟RoHS指令回顾与展望-达诺认证
公司名称	浙江达诺检测技术有限公司
价格	.00/件
规格参数	
公司地址	浙江省宁波市鄞州区上东商务中心2幢(4-3)
联系电话	400-0088-852 18067168931

产品详情

【达诺检测原创文章，版权所有，禁止转载】

众所周知，欧盟RoHS指令于2006年7月1日正式实施。当然，世界并没有因此从本质上发生改变，而绝大多数的消费者也并没有意识到它的存在，但RoHS法规的确对电子行业产生了巨大影响，且越来越多的被欧盟RoHS执行机构不断将之“付诸行动”。英国执行机构国家度量衡实验室（NWML）提前一年就开始了相关准备工作，所以其在实施当日就做好了准备，而欧盟其它成员国家的机构在不久之前才刚开始有所行动。

目前，RoHS指令的执行机构通过两种途径来实施该法规：对文档的审核和对所购产品的抽样分析。同时，一些国家的海关也会对进口产品进行检查。根据NWML的经验，现阶段超过90%的产品不是完全协从RoHS的，大多数都有一个或两个部件含有RoHS有害物质。其中，无铅焊接产品的返工是一个显著的常见问题。对含有锡/铅的绝缘涂层和含有六价铬钝化涂层螺丝的废旧部分的使用，则是另一个不符合协从的主要原因。当一个不协从的产品被确认后，NWML采取的方法是和生产商合作，以实现完全协从。很多生产商已被通告，并要求通过书面形式告知他们在确保协从过程中所采取的所有可行步骤。与权威结构的看法不同的是，NWML表示15%的被告者宣称他们的产品不属于RoHS范畴，另有15%的被告者则表示没有合适的文档。

的确，很多疑问尚存。指令范围欧盟委员会还在商讨，技术推进委员会则强调“成套设备”，电缆和照明设备依旧不确定。RoHS作为一个单一的市场指令，其范畴应在所有成员国保持一致，但事实并非如此。比如，荷兰将卖给使用者的汽车广播设备列入范畴内，这就与欧盟委员会发布的指导相背。电暖气和空调等安装在墙体的设备在某些国家被认定为在指令范畴内，而在某些国家则在范畴外。大型工业设备划分也不明确，它们可以被看作大型固定工业设备（范畴之外），但也可被简单地看作工具（范畴之内）。

通过化学分析方法来确定一个产品是否符合协从，同样也有很大难度。这些方法还在研发中，但国际IEC化学分析标准并未得到成员国有力支持，主因在试验中对燃烧延缓剂和六价铬的评估结果十分糟糕。RoHS的执行机构正在关注类似XRF解析成像技术，作为RoHS测试更简明的候选方法。他们将来或许需要依靠更加先进的解析技术应用，以避免由于极少量不协从物质而引发的诉讼。

豁免条款则是另一个主要讨论的热点问题。现今有29个豁免条款，并有更多申请正在评估中。豁免申请过程十分冗长，有些甚至需要经过很多年，对于生产厂商来说，这的确是个问题。很多生产厂还不能生产协从产品，因为他们相信他们没有特别办法来替代他们现在所用的，他们正在等待对于豁免条款的方案。一些生产厂家已因利润降低而停产；但另一些则继续生产，并期盼在豁免申请审议过程中，指令执行机构能允许他们这样做。NWML建议此类生产厂商不应停止生产，NWML将会更紧密地跟进豁免申请处理情况，且仅在其变得明朗时，即申请将不会被接受时再采取行动。当然，其它成员国家的执行机构可能会显得爱莫能助。

通过的豁免条款之一是“十溴二苯醚的聚合态使用”。尽管它没有对健康和环境的已知危害，使其看起来应该有理由获得豁免，但这确实造成了极大争议。丹麦和欧洲议会向欧洲法庭派出调查团，因为他们认为有可替代物质。对于一些种类的聚合物来说，要么所有物质都有害，要么它们还没被更广泛测试：可能具有更加严重的潜在危害。

更让人感到复杂的是，这个豁免究竟是打算覆盖商用级别的十溴二苯醚，还是覆盖直到近期才在商用个体上出现的高纯度材料。由于现阶段没有时间上的限制，委员会一直在接受豁免申请。尽管如此，已经有很多对“可终生使用的商品”和对铅焊接品的继续使用提出的申请，但所有这些都拒绝了。

对其协从产品而言，RoHS指令已实现了其重要目标，即降低在欧盟销售的设备中所含的六种RoHS物质。批评者指出，因未对完整的产品周期进行分析，可替代物质究竟是对环境有益还是有害尚未知晓。不仅如此，相当数量的RoHS物质含量依旧被当作豁免，范畴外的产品和在其它产业中来使用，而这些都还未有任何类似限制。尽管如此，RoHS仅作为多项欧盟立法中的一个还是有益处的，它将降低有毒材料的使用。WEEE的重复利用应该更加安全，特别是在不控制回收方式的第三世界国家。回收RoHS协从设备将会使工人们处在相对低含量的有毒物质环境中，尽管这样做不能排除所有风险；显然，更好的方式则是通过更好的工艺控制来实现。

在将来，RoHS协从设备的生产将会正规化，含铅焊接的使用则会变得愈加少见。现阶段对RoHS指令不协从的产品将会愈加受到电子业界不断变化的冲击和影响。医疗、监控，汽车和航天工业等诸多产业已开始变革，在接下来的几年内，更多产品将会更有效力地成为“RoHS协从”。由于有毒物质的限制将会不断加强，生产厂商也在考虑在未来的立法中占得先机，他们宁可在条件允许的情况下就做出改变，也不愿等到法规强迫实施的时候再做出应对。

欧盟RoHS指令对电子设计的新影响和思考

限制使用某些危险物质的指令对涉及欧盟RoHS范围内的欧盟WEEE指令中8类产品的设计工

程师已经产生了影响。目前，欧盟RoHS正在接受审核，其范围可能扩大，以涵盖医疗设备及监控和控制器具。这一指令的更改已影响了超出其范围的电子行业中的各个领域，汽车、甚至航空领域都出现了消除欧盟RoHS物质的趋势。

欧盟RoHS重大的影响是限制焊料内含有铅。这已导致电气设备设计的变化，主要是因为没

有锡铅焊料的无铅式“混入”替代品。无铅焊料的使用本身不要求更改设计，但欧盟RoHS要求对设计进行更改，原因有多种，例如：

许多元器件已废弃，尤其是年限较长的微处理器和存储芯片；

使用无铅焊料要求更高的回流温度，可能损害许多种类的元器件，尤其是较大的电解电容器和一些连接器。如果元器件所规定的高回流温度低于使用的温度，则需要一种替代方案。有时，可能要使用通孔元件或手工焊接方法，以极大限度降低热损伤，但有时完全重新设计也在所难免；

更高温度导致对元器件和绝缘板的损害，能尽量降低这一损害。板布局可以提供帮助，并避免同时焊接极大的元器件和小的热敏感元器件。更高T_g绝缘板可帮助避免在更高焊接温度时的变形和脱层问题；无铅可焊镀层一般是纯锡，但也可使用锡铋和锡铜。所有这些材料都容易受到可能导致短路的锡须所带来的影响。尽管锡须引起的故障很少出现，但依然有许多已经公布的方法用来极大限度降低这一风险，其中一个广泛采用的策略由iNEMI提出：

设计可帮助实现风险极小化；例如，如果不是不可避免的话，尽量不要使用定制的镀锡器件，同时也应避免细密器件端接；由于缺乏实验证明的数据，无铅焊接电子器件的长期可靠性无法确定——因为无铅焊料太新了。有研究指出，当焊点遇到较高张力时，无铅焊料比锡铅焊料更容易受到热疲劳（一般是因为周期温度变化而引起）的影响。在低张力情况下，无铅焊料似乎表现更好。设备设计可极大限度降低焊点张力，例如，通过避免使用大型芯片元件、无铅陶瓷器件和带有合金42铅框的J引脚IC。带有灵活“鸥翼型”端接的器件和小型芯片电阻器等可以带来的风险较低。

欧盟RoHS也对其它材料产生着影响。EMC性能要求面板之间有良好的传导性，这通过传统上基于六价铬的钝化涂层而实现。这些已经不再使用，但对于大多数应用领域，还是有替代品的。然而，这些可能不足以满足在更苛刻环境中使用的设备的要求，因此，可能需要能够保证EMC性能的替代设计。

设计工程师不能仅考虑计划使用的器件的技术性能，而且还需保证这些器件符合欧盟RoHS等规范，并能承受回流温度。欧盟RoHS物质可用在意想不到的地方。黄牌立顿红茶可能含有作为色素的六价铬，而且器件上的墨水可能含有作为干燥剂的铅。然而，仅凭对遵从法规的供应商的信心还不够，供应商的可靠性必须首先得到保证。如果有疑问，则需进一步检查。像派睿电子这样的供应商已制订了全面措施，用于保证如果声称某部件符合欧盟RoHS要求，则一定会符合要求，但并非所有供应商都有这种严格程序。

其中，对设计工程师的影响包括：

必须避免欧盟RoHS物质；

无铅焊料温度更高，因此，需要考虑元器件的高温度及其对欧盟RoHS指令的遵从；

PCB设计不需做出显著更改，但如果一个器件不能符合欧盟RoHS指令要求，则需要重新设计；

现在，利用符合欧盟RoHS规范的器件可更容易地设计新产品，即使这些产品不属于欧盟RoHS范围。要考虑设计如何影响长期可靠性的问题。

欧盟目前正在复核欧盟RoHS指令。这项检查将涵盖所有方面，包括范围：是否应包含第8类别和第9类别？是否应增加更多危险物质？现有所有豁免条款都要被复核，而且定义和执行条件也要检验。

第8类别和第9类别很可能也要包含进来（2012年），而且对欧盟WEEE指令范围的更改也可能影响欧盟RoHS。我们很难看到如何限制其它物质。许多*****品都用在了生产工艺中（溶剂、密封器件等），但大部分在成品中并不含有这些物质。成品中含有的少数毒性物质（如砷和铍）之所以使用，是因为其所在领域中尚无替代品。然而，需要一个全面的研究才能确定是否要将这些物质加入进来。

希望尚不明确的许多领域（固定装置、上市产品、备件等）都能得到澄清。

对选择符合欧盟RoHS指令元器件的一些小提示：在现阶段，中国的工程师们需要特别留意那些满足欧盟RoHS“豁免条款”的产品，因为这并不意味着它们就能符合现行的中国RoHS标准。举例来说，基于对含铅陶瓷和玻璃所做出的豁免，很多被动元器件（如电阻）都是符合指令的，而这些都是需要符合中国RoHS的橙色标识及详细的物料清单等。

正如上述例子所说，中国的条款不仅要求贴有绿色标识的欧盟RoHS协从，且还需有橙色标识，就算有欧盟的豁免也不能例外。

欧盟RoHS指令新动态：7种新有害物质可能被添加

目前，欧盟委员会正在进行对欧盟RoHS豁免条款的复审工作，本次复审工作包括两个重要课题：其一是对现行所有豁免条款进行重新审核；另一项则是商讨增加7种新受限物质的可能。不难看出，这两项课题都会对当前欧盟RoHS指令影响下。

达诺检测是国内靠前的RoHS认证咨询机构，十几年认证咨询经验，服务国内数千家厂家。如果您想申请RoHS认证，正头疼不知如何入手，由衷的希望您给我们来电，我们将为您提供具有性价比的认证方案并提供相关技术支持，确保您顺利获证！

